



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MULTIFUNKČNÍ OBJEKT

MULTIFUNCTIONAL BUILDING OBJECT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Lucie Habartová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Lucie Habartová
Název	Multifunkční objekt
Vedoucí práce	Ing. František Vajkay, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2017
Datum odevzdání	12. 1. 2018

V Brně dne 31. 3. 2017

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se zabývá návrhem projektové dokumentace multifunkčního objektu v Uherském Brodě. Objekt se skládá ze dvou částí. První část má pět podlaží a sedlovou střechu se sklonem 12°, druhá část má tři podlaží a vegetační střechu. V suterénu jsou hromadné garáže a sklady. V 1.NP se nachází lékárna, restaurace, prodejna a kadeřnictví. V 2.NP je situováno fitness centrum a čtyři byty. Ve 3.NP a 4.NP se nachází 9 bytových jednotek. Konstrukční systém objektu je železobetonový monolitický skelet.

Projekt byl zpracován pomocí počítačového programu ArchiCAD.

KLÍČOVÁ SLOVA

Multifunkční objekt, novostavba, vegetační střecha, střešní zahrada, restaurace, fitness, monolitický skelet, systém bílá vana, příhradový vazník

ABSTRACT

The diploma thesis deals with design documentation multifunctional object in Uherský Brod. The building consists of two parts. First part has five floors and saddle roof with an angle of 12°, second part has three floors and green roof. In the basement are car parking and storages. In the first floor is a pharmacy, restaurant, shop and hairdresser's. In the second floor is located fitness center and four flats. In the third and fourth floors are nine flats. The structural system of building is reinforced concrete frame.

The project was processed by a computer program ArchiCAD.

KEYWORDS

Multifunctional object, new building, green roof, roof garden, restaurant, cast-in-place concrete frame, fitness, the „white bath“, truss girder

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE **VŠKP**

Bc. Lucie Habartová *Multifunkční objekt*. Brno, 2018. 53 s., 821 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. František Vajkay, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Lucie Habartová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Lucie Habartová
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat svému vedoucímu diplomové práce panu Ing. Františkovi Vajkayovi, Ph.D. za cenné rady a odborné připomínky, které mi poskytoval při psaní mé diplomové práce. Dále bych ráda poděkovala své rodině, partnerovi a přátelům za podporu při studiu, pomoc při přípravě práce a jejich důvěru ve mě.

V Brně dne 12. 1. 2018

Bc. Lucie Habartová
autor práce

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Vlastní text práce	11
	A. Průvodní zpráva	11
	B. Souhrnná technická zpráva	17
	D.1.1 Technická zpráva	35
3	Závěr	45
4	Seznam použitých zdrojů.....	46
5	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	48
6	Seznam příloh	50
7	Přílohy.....	53

1 Úvod

Cílem diplomové práce bylo vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby multifunkčního objektu. Objekt je navržen v Uherském Brodě v okrese Zlín a je situován v sídlištní části města.

Vizuálně i konstrukčně se objekt skládá ze dvou částí. První část má čtyři nadzemní podlaží, druhá část má dvě nadzemní podlaží. Celý objekt je podsklepen. Vyšší část objektu je zastřešena sedlovými příhradovými vazníky se sklonem 12°, nad nižší částí je navržena plochá vegetační střecha přístupná pro návštěvníky i obyvatele bytů.

První podlaží je celé věnováno komerčním prostorům, nachází se zde restaurace, ke které náleží terasa, dále pak lékárna, prodejna a kadeřnictví. V druhém podlaží se v první části objektu nachází 4 bytové jednotky, v druhé části pak fitness centrum. Třetí a čtvrté nadzemní podlaží jsou obytná a nachází se zde celkem 9 bytových jednotek. Ze třetího nadzemního podlaží je umožněn přístup na vegetační střechu. V suterénu jsou navrženy hromadné garáže, technické zázemí domu, kočárkárna a skladové prostory pro jednotlivé provozny nacházející se v bytovém domě i pro jednotlivé bytové jednotky.

Celý objekt je navržen jako železobetonový monolitický skelet – podélný konstrukční systém s výplňovým zdivem z keramických cihelných bloků. Suterén je řešen z vodostavebního betonu jako systém bílé vany. Šikmá střecha je navržena dvoupříčtíová s krytinou z falcovaného plechu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MULTIFUNKČNÍ OBJEKT

MULTIFUNCTIONAL BUILDING OBJECT

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. LUCIE HABARTOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D.

BRNO 2018

Obsah

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	13
A.1 Identifikační údaje	13
A.1.1 Údaje o stavbě.....	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace	13
A.2 Seznam vstupních podkladů	13
A.3 Údaje o území	13
A.4 Údaje o stavbě.....	15
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	17

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

Multifunkční objekt

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Místo stavby: Uherský Brod, parcela č. 3584/8

Okres: Uherské Hradiště

Kraj: Zlínský

Katastrální území: Uherský Brod

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Město Uherský Brod, Masarykovo nám.100, 688 17 Uherský Brod

IČ: 00291463

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Bc. Lucie Habartová

Hradčovice 56

687 33 Hradčovice

A.2 Seznam vstupních podkladů

Jako podklady pro vypracování projektové dokumentace byly využity údaje z katastrální mapy, polohopisné a výškopisné mapy a ostatních dostupných mapových podkladů, dále vlastní průzkum stavebního pozemku včetně pořízení fotodokumentace a předběžného inženýrsko-geologického průzkumu.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Pozemek určený k výstavbě multifunkčního objektu se nachází na okraji zastavěné části města, v oblasti sídliště Olšava. Stavební parcela č. 3584/8 je nezastavěná, určena k výstavbě. Plocha parcely činí 34543 m².

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Stavební pozemek se nenachází v chráněném území, záplavovém území, památkové rezervaci, památkové zóně ani jinak chráněném území.

c) údaje o odtokových poměrech

Vlivem podloží je znemožněno vsakování dešťových vod. Je navrženo zachytávání dešťové vody do akumulární nádrže s přepadem do jednotné kanalizace. Zachycená voda je využita jako užitková pro zalévání v rámci parcely.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací. Daný pozemek je určen územním plánem k výstavbě daného typu objektu. Územním plánem je stanoven pozemek k bytové zástavbě bytovými domy s max. 8 podlažími a přípustnými činnostmi garážových a odstavných stání, stavbami občanského vybavení do max. podílu 40% občanské vybavenosti ku ploše určené k bydlení. Navržená stavba tato kritéria splňuje.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Stavební parcela je v zapsána v katastru nemovitostí jako orná půda bez současného využití. Je provedeno odnětí ze zemědělského půdního fondu. Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy dle vyhlášky č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Všechny požadavky dotčených orgánů jsou dodrženy.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky ani úlevová řešení nejsou evidovány.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související investicí je odnětí části pozemku ze zemědělského půdního fondu. Cena za vynětí ze zemědělského půdního fondu činí 619 599 Kč.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parcela č.	Výměra (m ²)	Kat. území	Druh pozemku	Vlastník
3584/71	27398	Uherský Brod	Ostatní plocha	Město Uherský Brod, Masarykovo nám. 100, 68817 Uherský Brod

Parcela č. 3584/71 – přiléhající místní komunikace a sousední pozemek

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu multifunkčního objektu včetně nutných přípojek inženýrských sítí.

b) účel užívání stavby

Část objektu je určena ke komerčním účelům – provozovny restaurace, prodejny, kadeřnictví, lékárny a fitness centra, část objektu slouží pro bytové účely a suterénní část objektu je určená k doplnění funkčnosti objektu – hromadné garáže, skladovací prostory.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.)

Stavba není kulturní památkou ani se nenachází v žádném chráněném území.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena s bezbariérovým přístupem, sociálním zařízením pro osoby s omezenou schopností pohybu a bude zbudován výtah umožňující svislou bezbariérovou přepravu.

Při zpracování projektové dokumentace byly splněny požadavky vyplývající z vyhlášky č. 268/2006 Sb., o technických požadavcích na stavby a vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾

Požadavky dotčených orgánů jsou zpracovány v projektové dokumentaci. Na stavbu nejsou kladeny žádné jiné požadavky vyplývající z právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou požadovány výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha objektu: 981,11 m³

Obestavěný prostor	- občanská vybavenost	4081 m ³
	- část pro bydlení	8537 m ³

Celkem obestavěný prostor: 12618 m³

Užitná plocha: 4043 m²

Počet podlaží: první část 5 podlaží, druhá část objektu 3 podlaží

Počet zaměstnanců: 6 restaurace

5 fitness centrum
5 lékárna
1 prodejna
2 kadeřnictví

Celkem zaměstnanců : 19

Počet návštěvníků restaurace: 89

Počet návštěvníků fitness centra: 48

Počet obyvatelů bytů: 43

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Splaškové vody jsou svedeny do kanalizační sítě.

Dešťové vody jsou zachytávány do akumulární nádrže s přepadem do kanalizace. Voda bude využita jako užitková.

Pro tuhý domovní odpad jsou zřízeny sběrné kontejnery na vyznačeném místě dle situace. Komunální odpad bude pravidelně svážen dle zařízení města.

V objektu je instalován plynový kondenzační kotel, bude docházet ke spalování zemního plynu a tím k produkci emisí CO₂.

V objektu nejsou prováděny aktivity ani není navržen žádný provoz který by exhalacemi obtěžoval okolí.

Objekt spadá do třídy B energetické náročnosti budovy – úsporná.

Odpady vzniklé při realizaci objektu budou likvidovány v souladu s kategorizací ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. a vyhlášky č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaný termín zahájení stavby: duben 2018

Předpokládané dokončení stavby: listopad 2019

Celkem 18 měsíců

k) orientační náklady stavby

Orientační náklady dle Cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2017 byly stanoveny na 78 milionů korun.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO 01 Novostavba multifunkčního objektu
- SO 02 Parkoviště, napojení na místní komunikaci
- SO 03 Přípojka NN a sdělovacího kabelu
- SO 04 Přípojka plynovodní STL
- SO 05 Přípojka vodovodního řadu
- SO 06 Přípojka kanalizace
- SO 07 Plochy pro kontejnery na odpad
- SO 08 Zpevněné plochy
- SO 09 Osvětlení

Vypracovala:
Lucie Habartová



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MULTIFUNKČNÍ OBJEKT

MULTIFUNCTIONAL BUILDING OBJECT

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. LUCIE HABARTOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D.

BRNO 2018

Obsah

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	20
B.1 Popis území stavby.....	20
B.2 Celkový popis stavby	21
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	21
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	21
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	22
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	23
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	23
B.2.6 Základní charakteristika objektů	23
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	25
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	25
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	26
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	26
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	27
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	27
B.4 Dopravní řešení	28
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	29
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	29
B.7 Ochrana obyvatelstva	30
B.8 Zásady organizace výstavby	30

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební parcela č. 3584/8 o celkové výměře 34543 m² se nachází v katastrálním území Uherský Brod na okraji obytné zóny v části města zvané sídliště Olšava. Stavební pozemek je ve vlastnictví města Uherský Brod. Pozemek je mírně svažité, nezastavěný.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Geologický průzkum nebyl proveden, geologické a hydrogeologické údaje byly zjištěny z geologických a hydrogeologických map. Bylo zjištěno, že základová půda pozemku je tvořena sprašemi, které jsou velmi stlačitelné, nerovnoměrně sedavé a při nasycení vodou prosedavé.

Podzemní voda se nachází v hloubce kolem 9 m pod úrovní terénu.

Podle orientačních radonových map se nachází pozemek v oblasti s nízkým radonovým indexem, je tedy dostačující provedení vodotěsných celistvých konstrukcí. Místo, kde se má stavba realizovat, se nenachází v oblasti s výskytem nerostů nebo surovin zvláštního významu ani v historické oblasti.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba nezasahuje do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v místě ohroženém záplavami ani na poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba svým charakterem zapadá do rázu zastavěného území. Navrhovaná stavba nebude mít po provedení stavebních prací negativní vliv na okolní zástavbu.

V průběhu výstavby objektu může dojít k dočasnému ohrožení okolí prašností nebo hlučností. V rámci výkopových prací by mohlo dojít k ohrožení okolní zástavby vlivem prašnosti, proto bude zřízeno neprůhledné oplocení výšky 1,8 m. Kvůli okolní zástavbě je nutné brát zřetel i na nadměrnou hlučnost během pracovní doby. Veškeré práce se zvýšenou hlučností budou prováděny v pracovních dnech a v určených pracovních hodinách.

Odtokové poměry z předmětného území se navrženými stavebními úpravami výrazně nemění. Pozemek není podmačen ani jinak degradován vodou. Odpadní vody ze staveniště budou napojeny do stávající kanalizační sítě.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází objekty určené k demolici. Na dotčené části stavební parcely se nachází několik stromů, které není třeba kácet, jsou zapracovány do celkového vzhledu stavby a okolí.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Z navrhované novostavby objektu nevyplývají žádné požadavky na zábory zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Dopravní infrastruktura

Stavební pozemek bude dopravně napojen na stávající místní komunikaci III. třídy. Komunikace není dopravně vytížená. Dopravní napojení na komunikaci je navrženo na severní straně pozemku. Pro pěší budou zbudovány nové chodníky podél komunikací s napojením přechody pro chodce na stávající chodníky na protější straně komunikace. Podrobněji řešeno v části 2 – Situační výkresy.

V rámci projektu je také navržena výstavba venkovního parkoviště.

Inženýrské sítě

Stavba bude napojena na potřebné inženýrské sítě. Všechny inženýrské sítě vedou v blízkosti stavebního pozemku a po souhlasu správců inženýrských sítí budou zřízeny přípojky. Stavba bude napojena na elektrické vedení nízkého napětí, plynovod střednětlaký, vodovod a splaškovou kanalizaci. Podrobněji řešeno v části 2 – Situační výkresy.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nepředpokládají se žádné věcné a časové vazby stavby na okolní stavby a pozemky. Související investicí k provedení stavby je vynětí části parcely ze zemědělského půdního fondu. Cena vynětí je stanovena na 619 599 Kč.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Multifunkční dům bude využíván k funkcím komerčním a bytovým. V 1.NP se nachází restaurace, prodejna, kadeřnictví a lékárna. V 2.NP se nachází fitness centrum. Suterénní část slouží jako hromadné garáže pro obyvatele bytů a jako skladovací prostory pro provozovny i pro jednotlivé bytové jednotky. V domě ve 2.NP – 4.NP se nachází celkem 13 bytových jednotek určených pro 43 obyvatel.

Restaurace je kapacitně navržena až pro 89 návštěvníků a předpokládá se 6 zaměstnanců. Pro lékárnu je počítáno s 5 pracovníky, v prodejně 1 zaměstnanec, v kadeřnictví 2 zaměstnanci. Fitness centrum je navrženo pro 48 návštěvníků a 5 zaměstnanců.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Bytový dům svým celkovým vzhledem a velikostí nebude nijak narušovat danou lokalitu, svým osazením v terénu nebude ani dominantou této oblasti. Stavební parcela

je rozsáhlá, stavba bude situována na přibližně zaoblené trojúhelníkové části parcely. Objekt je osazen na východní straně pozemku a dělen na dvě části. Nad nižší částí objektu je pak zařízena plochá vegetační střecha s intenzivní zelení, která bude sloužit jako relaxační zóna s okrasnou zahradou. Vyšší část je zastřešená sedlovou střechou se sklonem 12°. Na severní straně pozemku se dále bude nacházet parkoviště pro návštěvníky provozoven. K restauraci náleží terasa. V blízkosti se nachází nově zbudovaná cyklostezka. Na pozemku budou vysázeny nové křoviny a dřeviny.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt je osazen na východní straně pozemku. Má tvar lomeného L. Ze severní strany je navržen vjezd do suterénních hromadných garáží. Celý objekt je vizuálně i konstrukčně dělen na dvě části vzájemně dispozičně spojené. Ve vyšší části, která má 5 podlaží jsou situovány převážně bytové jednotky, v prvním podlaží pak komerce. V druhé nižší části je v přízemí navržena restaurace a v druhém podlaží pak fitness centrum. Ze třetího podlaží je umožněn vstup na zelenou střechu.

V suterénu se nachází hromadné garáže pro obyvatele bytů, skladovací prostory pro provozovny i obyvatele bytů, technická místnost a strojovna vzduchotechniky. Celý objekt je komunikačně spojen schodištěm a evakuačním výtahem.

Prostor kuchyně restaurace je spojen výtahem se suterénním skladem pro převoz potravin.

Střecha nad vyšší částí budovy je navržena jako dvouplášťová sedlová z příhradových vazníků se sklonem 12°. Multifunkční objekt je navržen jako železobetonová skeletová konstrukce s výplňovým zdivem obvodového pláště.

Objekt je barevně řešen v přírodních barvách. Fasáda je řešena kontaktním zateplovacím systémem ETICS, s omítkou silikonsilikátovou v barvě bílé. Na vymezených plochách fasády a v soklové oblasti se nachází obklady umělým kamenem v barvě přírodní šedé. Vrchní vrstva šikmé střechy je navržena z falcovaného ocelového plechu v barvě šedé.

Výplně otvorů jsou v podzemním podlaží navrženy plastové, v nadzemních podlažích pak jako dřevěné s izolačním trojsklem a předsazenou montáží.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu je navržen v lomené části objektu z jihovýchodní strany. Vedlejší vstup je pak řešen v lomené části ze severozápadní strany. Jednotlivé provozny mají navrženy vstupy vlastní z přilehlých chodníků pro pěší i z vnitřní částí objektu.

V 1.S se nachází technická místnost, hromadné garáže, skladovací prostory, kočárkárna. V 1.NP jsou situovány provozovny – restaurace, kadeřnictví, prodejna, lékárna a úklidová místnost. Ve 2.NP je navrženo fitness centrum, úklidová místnost, a 4 bytové jednotky. 3.NP umožňuje vstup na vegetační střechu, dále jsou u vstupu na střechu umístěny toalety pro návštěvníky a sklad zahradního nábytku, v oddělené části podlaží zamykatelnými dveřmi se nachází 4 bytové jednotky. Poslední nadzemní podlaží je určeno celé jako bytové a obsahuje 5 bytových jednotek.

Celý objekt je spojen tříramenným schodištěm a výtahem dostupným z 1.S do 4.NP.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Prostory stavby přístupné pro návštěvníky jsou navrženy jako bezbariérové a vstup do objektu i vnitřní prostory přístupné veřejnosti splňují požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. V objektu je navržen i výtah splňující požadavky na bezbariérové užívání. Vstup na plochou vegetační střechu je také navržen jako bezbariérový. K překonání 3 stupňů schodiště ke vstupu na tuto střechu je navržena zvedací plošina.

Toalety v restauraci i fitness centru jsou řešeny jako bezbariérové.

V objektu je také navrženo vybudování hromadných podzemních garáží a venkovních parkovacích ploch v počtu vycházejícím z návrhu dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací a dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen a realizován tak, aby splnil všechny dané požadavky na bezpečnost provozu při užívání. Bude zajištěn soulad s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu a Nařízením vlády č. 361/2007 Sb. se změnami, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Uživatel objektu je povinen dodržovat veškerá bezpečnostní opatření. Při manipulaci s technickým vybavením musí obsluha dodržovat bezpečnostní pokyny výrobce a nesmí zařízení užívat jiným způsobem, než k jakému je určeno.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Půdorysný tvar objektu je lomené L. Celý objekt je vizuálně i konstrukčně dělen na dvě části vzájemně dispozičně spojené. Objemově se jedná o dva kvádry uspořádané do zmíněného písmene L s lomenou hranou. Vyšší část je zastřešená sedlovou střechou se sklonem 12°C, nižší část má navrženo zastřešení pochozí plochou vegetační střechou. Vyšší část objektu má 4 nadzemní podlaží, nižší část 2 nadzemní podlaží. Celý objekt je podsklepen. Výplně otvorů jsou v podzemním podlaží navrženy plastové, v nadzemních podlažích pak jako dřevěné s izolačním trojsklem a představenou montáží.

b) konstrukční a materiálové řešení

Objekt je navržen jako železobetonový monolitický skelet, podélný systém. 1.S je navrženo z vodonepropustného betonu – systém bílá vana. Základová deska je výšky 600 mm a je umístěna na podkladní vrstvě z prostého betonu. Konstrukční systém suterénu je skeletový s obvodovými monolitickými stěnami a monolitickými železobetonovými stěnami výtahu. Stropní deska nad 1.S je lokálně podepřena sloupy,

konstrukce je bezprůvlaková. Nosné konstrukce ve vyšších patrech jsou opět skeletové monolitické včetně obvodových sloupů, z betonu třídy C25/30 a oceli B550B, stropní konstrukce je monolitická s průvlaky. Šachta výtahu je monolitická železobetonová. Obvodový plášť je navržen s výplní cihelnými bloky mezi sloupy. V posledním nadzemním podlaží jsou navrženy pouze obvodové průvlaky – věnce, na kterých budou uloženy pozednice a dále příhradové sedlové vazníky spojené deskami s prolisovanými trny.

Zateplení střešní konstrukce je řešeno tepelnou izolací loženou ve třech vrstvách – mezi spodními pásy vazníku, mezi přídavným roštem pod vazníky a nad spodními pásy příhradového vazníku –loženo mezi diagonálami a sloupky vazníku. Na konstrukci je zavěšený sádkartonový podhled.

Střešní konstrukce nad nižší částí objektu je plochá střecha s navrženými dvěma vtoky a čtyřmi bezpečnostními přepady. Střešní vtoky vedou interiérem v šachtách opatřeny zvukovou izolací pro eliminaci hluku. Šachty pro vtoky jsou situovány do nebytových prostor. Spádová vrstva ploché střechy je řešena tepelnou izolací ve spádových klínech.

Výplňové obvodové zdivo mezi skeletovými prvky je navrženo z cihelných broušených bloků vyplněných tepelnou izolací. Celá konstrukce je zateplena kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

Vnitřní zdivo je navrženo převážně z akustických keramických bloků v tloušťkách 150 mm, 200 mm a 300 mm. Mezi bytovými jednotkami jsou stěny opatřeny akustickými předstěnami.

Ve všech nadzemních podlažích jsou instalovány zavěšené sádkartonové podhledy. V lékárně, restauraci a fitness centru pak kazetové podhledy.

Instalační šachty v bytových jednotkách jsou ohraničeny buď keramickým zdivem nebo sádrovláknitými požárními příčkami.

Všechny toalety jsou opatřeny instalačními předstěnami výšky 1120 mm pro napojení WC mísy na odpad, ovládací tlačítka jsou pak nástěnná na předstěně.

Schodiště je řešeno jako tříramenné, železobetonové. Výztuž schodišťových desek je vložena do Izobloků pro snížení přenosu hluku a vibrací do ostatních prostor objektu a celá konstrukce schodiště a výtahové šachty je oddělena od ostatních konstrukcí elastickým extrudovaným PE Ethofoamem tl. 10 mm.

Venkovní zpevněné plochy jsou navrženy s krytem z betonových dlaždic určených do exteriéru. Pojízdne plochy pak z betonových dlaždic určených pro vyšší zatížení. Vjezd do suterénních garáží i výjezd ze zpevněné komunikace na komunikaci místní je opatřen odvodňovacím žlabem.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby byla zaručena mechanická odolnost a stabilita v průběhu výstavby a užívání. Je navržena a provedena v souladu s technickými podklady a v souladu s normami ČSN.

Stavební konstrukce objektu jsou navrženy a provedeny tak, že při dodržení technologie prací a respektování navržených konstrukcí, zatížení na ni působící

v průběhu výstavby a užívání nemá za následek zřícení stavby, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt je vytápěn kondenzačním plynovým kotlem. Odvod a přívod vzduchu ke kotli je zajištěn komínovým tělesem. Přívod vzduchu přes šachtu komínového tělesa, opatřeno přivětrávacím LAS adapterem pro přívod vzduchu v ose spotřebiče.

Tepelné čerpadlo je navrženo pro ohřev teplé vody s integrovaným výměníkem pro kombinaci s kotlem na plyn. Přívod vzduchu k čerpadlu je zajištěn z exteriéru přes šachtu.

Systém výměny vzduchu je zajištěn vzduchotechnickou jednotkou s rovnotlakým větráním a rekuperací tepla. Přívod vzduchu je zajištěn z exteriéru. Vedení přes instalační šachtu k vzduchotechnické jednotce, odvod pak přes střechu. Rozvody budou umístěny v podhledových konstrukcích jako podstropní. Na potrubí procházející více požárními úseky budou osazeny požární klapky s automatickou pojistkou. Pro zajištění protimrazové ochrany rekuperačního výměníku je instalováno elektrické předehřívání na straně vstupu venkovního vzduchu do jednotky. Jednotka je opatřena kazetovými výměnnými filtry.

Stavba bude napojena na distribuční síť elektrické energie nízkého napětí a budou provedeny vnitřní elektroinstalace, dále je stavba napojena na vodovodní řád, veřejnou kanalizaci a plynovod.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Bude provedena přípojka elektrické energie přes stávající trafostanici nedaleko objektu. Dále bude provedena vodovodní přípojka, přípojka splaškové kanalizace a přípojka plynovodu a nutné vnitřní rozvody těchto sítí. Na pozemku bude instalována akumulární nádrž pro zachycení dešťových vod a pro opětovné využití jako užitkové vody s instalovaným přepadem do splaškové kanalizace – nemožnost vsakování dešťových vod vlivem podloží.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,**
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,**
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,**
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,**
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,**
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,**
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),**

- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),**
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,**
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.**

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v samostatné části projektové dokumentace, kde je zpracována technická zpráva požární ochrany, výpočty a výkresová dokumentace k požárně bezpečnostnímu řešení. Viz složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně technické vlastnosti budovy jsou v souladu s požadavky ČSN 73 0540. Podrobněji viz Složka č.6 – Stavební fyzika.

b) energetická náročnost stavby

Posouzení z hlediska energetické náročnosti budov je řešeno v samostatných částech viz Složka č. 6 – Stavební fyzika a Složka č. 7 – Specializace energetika.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

V objektu je instalováno tepelné čerpadlo pro ohřev vody, které získává energii ze vzduchu.

V rámci specializace energetika bylo posouzeno instalování solárních panelů o účinné ploše 65 m². Řešení bylo zvoleno jako neekonomické, vzhledem k finanční náročnosti provedení. Je možno instalovat po domluvě a s přáním investora.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Stavba je navržena v souladu s podmínkami hygienických norem a předpisů, stavebního zákona a vyhlášek.

V rámci provozu stavby bude vznikat tuhý komunální odpad. Odpady budou tříděny a využitelné odpady se budou vyvážet k recyklaci. Tříděný odpad i komunální odpad bude ukládán do kontejnerů v místě k tomu vytvořeném na pozemku objektu. Odpad získaný provozem kuchyně a restaurace bude ukládán do speciálně těsnících nádob a denně odvážen. Odpad z lékárny bude řešen samostatně na základě smlouvy s příslušnou organizací zajišťující likvidaci nebezpečného a zdravotnického odpadu a materiálu.

Dokumentace splňuje předpisy pro vnitřní prostředí i pro vliv stavby na životní prostředí. Výstavba multifunkčního domu nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí, okolní stavby a pozemky.

Větrání vnitřních prostor je zajištěno nuceným větráním vzduchotechnikou. Osvětlení je zajištěno denním světlem přes okenní plochy. Umělé osvětlení je pak navrženo svítidly umístěnými převážně na strop jednotlivých místností.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle radonové mapy se celé široké území nachází v lokalitě s nízkým radonovým rizikem, je dostačující ochranou samostatná konstrukce bílé vany.

b) ochrana před bludnými proudy

Výskyt bludných proudů nebyl v blízkosti stavby prokázán. Případná ochrana by byla popsána v příloze projektu elektroinstalace, která není součástí práce. Budova bude uzemněna dle platných předpisů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Okolí stavby není seizmicky aktivní a nenachází se v něm žádné zdroje otřesů. Stavba není tedy proti seizmicitě chráněna.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby není potřeba řešit zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor objektu před zdrojem vnějšího hluku. Konstrukce, resp. jejich materiály splňují požadavky na neprůzvučnost stavebních konstrukcí v prostorách dle účelu užívání stavby a jsou navrženy v souladu s ČSN 730532.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území, nejsou tedy řešena žádná protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Vodovod – napojení bude z veřejného vodovodu vodovodní přípojkou a vodoměrnou šachtou s vodoměrem.

Kanalizace – dešťová voda je svedena do akumulární zadržovací nádrže k využití vody jako užitkové a s přepadem do jednotné kanalizace. Kanalizace je připojena na veřejný řad přes hlavní vstupní šachtu, na kanalizaci vedoucí přes pozemek bude instalováno několik revizních šachet. Napojení kanalizace z parkoviště bude provedeno přes odlučovač lehkých kapalin. Splaškové vody z kuchyně pro restauraci budou svedeny do kanalizace přes odlučovač tuků.

Plynovod – připojení objektu k plynu bude provedeno přes prodloužení plynovodního potrubí ze stávajícího řadu, u objektu bude osazen HUP.

Elektrická energie – napojení objektu na elektrickou energii bude provedeno přes nedalekou trafostanici, na fasádě objektu bude osazena přípojková skříň elektro.

Podrobněji znázorněno připojení objektu na technickou infrastrukturu na výkrese Koordinační situační výkres, viz Složka č. 2 – Situační výkresy.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka DN 50

Splásková kanalizace DN 150

Plynovod DN 40

Podrobněji znázorněno připojení objektu na technickou infrastrukturu na výkrese Koordinační situační výkres, viz Složka č. 2 – Situační výkresy.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Kolem celé části stavební parcely, kde se stavba nachází jsou zřízeny místní komunikace III. třídy, které nejsou dopravně vytížené. Pozemek bude dopravně napojen na komunikaci nacházející se na severní straně řešeného pozemku, jedná se o ulici s názvem Mlýnská.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavební pozemek bude dopravně napojen na stávající místní komunikaci III. třídy. Komunikace není dopravně vytížená. Dopravní napojení na komunikaci je navrženo na severní straně pozemku. Podrobněji řešeno v části 2 – Situační výkresy.

c) doprava v klidu

V rámci projektu jsou navrženy suterénní hromadné garáže pro obyvatelé bytů včetně dvou parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Na pozemku se pak nachází venkovní parkoviště pro 57 stání, z čehož 2 stání jsou navržena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a jedno stání pro osoby doprovázející dítě v kočárku.

Podrobněji je návrh počtu parkovacích stání řešen v dokumentu s názvem Návrh počtu parkovacích stání, který je součástí složky č. 1 – Přípravné a studijní práce.

d) pěší a cyklistické stezky

Nedaleko stavebního pozemku se nachází nově zbudovaná cyklistická stezka, která je provázána s dalšími cyklistickými trasami vedoucí v okolí Uherského Brodu.

Pro pěší budou zbudovány nové chodníky podél komunikací s napojením přechody pro chodce na stávající chodníky na protější straně komunikace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Po skončení stavebních prací budou provedeny terénní práce, bude vytvořena plocha parkoviště, příjezdové komunikace a komunikací pro chodce. Terén bude vyspádován ve spádu 2% od objektu. V rámci terénních úprav budou srovnány plochy, dle požadavků patrných z výkresové dokumentace, pro napojení terénu na pěší komunikace. Dále budou upraveny narušené plochy v rámci stavebních a výkopových prací.

b) použité vegetační prvky

Před zahájením stavebních prací bude sejmuta ornice v požadované mocnosti a na určené nutné ploše, aby nedošlo k jejímu znehodnocení, a následně bude využita část ornice při terénních a sadových úpravách.

Celý pozemek bude zatravněn, osázen stromy a okrasnou zelení. Dalším použitým vegetačním prvkem je konstrukce zelené střechy, která je zbudována nad nižší částí objektu.

c) biotechnická opatření

Žádná biotechnická opatření (lesní pásy, větrolamy apod.) nejsou při návrhu uvažovány.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Navrhovaná stavba nebude mít po provedení stavebních prací negativní vliv na okolní zástavbu.

V průběhu výstavby objektu může dojít k dočasnému ohrožení okolí prašností nebo hlučností. V rámci výkopových prací by mohlo dojít k ohrožení okolní zástavby vlivem prašnosti, proto bude zřízeno neprůhledné oplocení výšky 1,8 m. Kvůli okolní zástavbě je nutné brát zřetel i na nadměrnou hlučnost během pracovní doby. Veškeré práce se zvýšenou hlučností budou prováděny v pracovních dnech a v určených pracovních hodinách.

Odpady vzniklé při realizaci objektu budou likvidovány v souladu s kategorizací ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. a vyhlášky č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Realizace stavby nemá negativní vliv na přírodu a okolní krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na chráněná území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nebyla navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma dle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Žádná opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany nejsou navrhována. Ukrytí obyvatelstva se při mimořádných událostech zajišťuje v improvizovaných úkrytech a ve stálých úkrytech civilní ochrany.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Dodavatel zřídí zařízení staveniště včetně staveništních přípojek vody, kanalizace a elektrické energie. Přípojky budou osazeny cejchovanými měřicími zařízeními pro odečtení spotřeby daných médií.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude řešeno využitím terénu pozemku, v případě přívalového, vytrvalého deště nebo výskytu většího množství vody bude po domluvě voda přečerpána čerpadly do kanalizace. Výskyt podzemní vody se neočekává.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude oploceno mobilním oplocením o výšce 1,8 m a označeno bezpečnostním a informačním značením a opatřeno na výjezdu, vjezdu i vchodu na staveniště uzamykatelnými bránami. Přístup na staveniště vede z ulice Mlýnská v místě budoucího připojení celé stavby na místní komunikaci. Veřejnou komunikaci mimo staveniště je nutno udržovat v čistotě, bude proto zřízeno na staveništi mycí a čistící místo pro mechanizaci.

Budou zřízeny staveništní přípojky elektrické energie, vody a kanalizace. Sítě budou napojeny v předem určených místech shodných s místy přípojek stavby. Přípojky budou osazeny cejchovanými měřicími zařízeními pro odečtení spotřeby daných médií.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V rámci stavebních prací bude dotčeny pouze pozemky investora – tedy města Uherský Brod. Během výstavby se dočasně zvýší prašnost a hlučnost v okolí. Bude zajištěna vhodnými opatřeními minimalizace těchto negativních účinků. Staveniště svým provozem nesmí zamezit provozu na přilehlých komunikacích. Stavební činnost způsobující nadměrný hluk bude prováděna pouze v denních hodinách mimo dny pracovního klidu.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude oploceno mobilním oplocením o výšce 1,8 m a označeno bezpečnostním a informačním značením a opatřeno na výjezdu, vjezdu i vchodu na staveniště uzamykatelnými bránami.

Realizace stavby nemá požadavky na asanace či kácení dřevin ani není třeba demolovat žádné stávající objekty.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

V rámci výstavby jsou uvažovány dočasné zábory části sousedního pozemku 3584/71 a přilehlé místní komunikace. Zábory budou nutné při provádění přípojek inženýrských sítí. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s investorem a vlastníkem dotčených pozemků.

g) maximální produkováná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Nakládání s odpady bude probíhat podle platné legislativy:

- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů se změnami 169/2013 Sb., 223/2015 Sb.
- Vyhláška č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů
- Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Kód	Název odpadu	Kategorie	Likvidace
170503	Zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky	O	1
150101	Papírové a lepenkové obaly	O	3
150102	Plastové obaly	O	3
150106	Směsné obaly	O	2
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	4
170101	Beton	O	3
170201	Dřevo	O	3
170204	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	4
170302	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	3
170403	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	4
170405	Železo a ocel	O	3
170407	Směsné kovy	O	3
170409	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N	4
170604	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	3
200303	Směsný komunální odpad	O	2

Tabulka č. 1: Vznikající odpady v průběhu trvání stavby.

Kategorie:

O – ostatní odpad

N – nebezpečný odpad

Likvidace – nakládání s odpady:

1. Uložení na skládku
2. Odvoz do spalovny odpadů
3. Recyklace – odvoz do recyklačního dvora

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Část ornice i část výkopku bude ponechána na opětovné využití při provádění násypů, zásypů a dokončovacích pracích. Toto určené množství bude skladováno na dočasné skládce na vlastním pozemku investora. Nepotřebné množství vytěžené zeminy bude odvezeno na skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při výstavbě je možnost krátkodobého negativního ovlivnění životního prostředí z hlediska prašnosti a hlučnosti. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti

práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené, podrobněji viz bod g) této zprávy.

Aby se zabránilo úniku nebezpečných látek ze stavebních strojů do podloží, budou se udržovat v patřičném technickém stavu a bude probíhat pravidelná údržba. Dále budou stroje opatřeny předepsanými kryty pro snížení hluku. Na staveništi se nebude provádět chemické mytí aut. U vjezdů na veřejné komunikace je třeba zabezpečit čištění kol a podvozků dopravních prostředků a strojů. Nevyhnutelné znečištění komunikací bude neprodleně odstraněno. Také je nutno udržovat pořádek na staveništi. Materiály budou ukládány na předepsané místo dle nutných požadavků. V případě potřeby bude zajištěn odvod dešťových vod ze staveniště a výkopů. Bude zamezeno znečištění vod např. ropnými látkami, blátem, umýváním vozidel apod.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při provádění veškerých stavebních prací je nutné dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy, především vyhlášku 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vyhlášku 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Všichni pracovníci pracující na stavbě musí být seznámeni s bezpečnostními předpisy i riziky, která mohou v rámci prací nastat. Své proškolení stvrdí svým podpisem příslušného dokumentu. Pracovníci musí být odborně i zdravotně způsobilí k vykonávání daných činností a musí dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti, technologické postupy i manuály pro používání mechanizace a technických přístrojů a budou používat příslušné ochranné pomůcky.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace ani nebudou výstavbou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Staveniště i přilehlé pozemní komunikace budou náležitě označeny dopravním značením a informačními tabulkami, které jsou zapotřebí pro ochranu osob a také pro plynulost a bezpečnost dopravy v okolí staveniště.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Při výstavbě daného objektu nebudou vznikat žádné speciální podmínky pro provádění stavby ani opatření proti účinkům vnějšího prostředí.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Přesné lhůty výstavby budou stanoveny po výběru stavební firmy.

Jedna kontrolní prohlídka stavby je stanovena po dokončení stavby. Další kontrolní prohlídky budou stanoveny na základě podrobného vypracovaného harmonogramu postupu stavebních prací.

Předpokládaný termín zahájení stavby: duben 2018

Předpokládané dokončení stavby: listopad 2019

Celkem 18 měsíců

Vypracovala:
Lucie Habartová



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MULTIFUNKČNÍ OBJEKT

MULTIFUNCTIONAL BUILDING OBJECT

D.1.1 a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. LUCIE HABARTOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D.

BRNO 2018

Obsah

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	37
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	37
D.1.1 Architektonicko – stavební řešení.....	37
a) Technická zpráva	37
a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	37
a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby	37
a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	38
a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	38
a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	42
a.6 Stavební fyzika.....	43
a.7 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	43
a.8 Požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	43
a.9 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení	43
a.10 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.....	44
a.11 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele	44
a.12 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovaných nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.....	44
a.13 Výpis použitých norem	44

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

a) Technická zpráva

a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Projektová dokumentace řeší novostavbu multifunkčního objektu v Uherském Brodě. V objektu se nachází komerční prostory a bytové jednotky.

Zastavěná plocha objektu: 981,11 m³

Obestavěný prostor - občanská vybavenost 4081 m³

- část pro bydlení 8537 m³

Celkem obestavěný prostor: 12618 m³

Užitná plocha: 4043 m²

Počet podlaží: první část 5 podlaží, druhá část objektu 3 podlaží

Počet zaměstnanců: 6 restaurace

5 fitness centrum

5 lékárna

1 prodejna

2 kadeřnictví

Celkem zaměstnanců : 19

Počet návštěvníků restaurace: 89

Počet návštěvníků fitness centra: 48

Počet obyvatelů bytů: 43

a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Objekt je osazen na východní straně pozemku. Má tvar lomeného L. Ze severní strany je navržen vjezd do suterénních hromadných garáží. Celý objekt je vizuálně i konstrukčně dělen na dvě části vzájemně dispozičně spojené. Ve vyšší části, která má 5 podlaží jsou situovány převážně bytové jednotky, v prvním podlaží pak komerce. V druhé nižší části je v přízemí navržena restaurace a v druhém podlaží pak fitness centrum. Ze třetího podlaží je umožněn vstup na zelenou střechu.

V suterénu se nachází hromadné garáže pro obyvatele bytů, skladovací prostory pro provozovny i obyvatele bytů, technická místnost a kočárkárna. Celý objekt je komunikačně spojen schodištěm a evakuačním výtahem.

Prostor kuchyně restaurace je spojen výtahem se suterénním skladem pro převoz potravin.

Střecha nad vyšší částí budovy je navržena jako dvouplášťová sedlová z příhradových vazníků se sklonem 12°. Multifunkční objekt je navržen jako železobetonová skeletová konstrukce s výplňovým zdivem obvodového pláště.

Objekt je barevně řešen v přírodních barvách. Fasáda je řešena kontaktním zateplovacím systémem ETICS, s omítkou silikonsilikátovou v barvě bílé. Na vymezených plochách fasády a v soklové oblasti se nachází obklady umělým kamenem v barvě přírodní šedé. Vrchní vrstva šikmé střechy je navržena z falcovaného ocelového plechu v barvě šedé.

Výplně otvorů jsou v podzemním podlaží navrženy plastové, v nadzemních podlažích pak jako dřevěné s izolačním trojsklem a předsazenou montáží.

Prostory stavby přístupné pro návštěvníky jsou navrženy jako bezbariérové a vstup do objektu i vnitřní prostory přístupné veřejnosti splňují požadavky vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do objektu je navržen v lomené části objektu z jihovýchodní strany. Vedlejší vstup je pak řešen v lomené části ze severozápadní strany. Jednotlivé provozny mají navrženy vstupy vlastní z přilehlých chodníků pro pěší i z vnitřních částí objektu.

V 1.S se nachází technická místnost, hromadné garáže, skladovací prostory, strojovna vzduchotechniky. V 1.NP jsou situovány provozovny – restaurace, kadeřnictví, prodejna, lékárna a úklidová místnost. Ve 2.NP je navrženo fitness centrum, úklidová místnost, a 4 bytové jednotky. 3.NP umožňuje vstup na vegetační střechu, dále jsou u vstupu na střechu umístěny toalety pro návštěvníky a sklad zahradního nábytku, v oddělené části podlaží zamykatelnými dveřmi se nachází 4 bytové jednotky. Poslední nadzemní podlaží je určeno celé jako bytové a obsahuje 5 bytových jednotek. Celý objekt je spojen tříramenným schodištěm a výtahem dostupným z 1.S do 4.NP.

a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Půdorysný tvar objektu je lomené L. Celý objekt je vizuálně i konstrukčně dělen na dvě části vzájemně dispozičně spojené. Objemově se jedná o dva kvádry uspořádané do zmíněného písmene L s lomenou hranou. Vyšší část je zastřešená sedlovou střechou se sklonem 12°, nižší část má navrženo zastřešení pochozí plochou vegetační střechou. Vyšší část objektu má 4 nadzemní podlaží, nižší část 2 nadzemní podlaží. Celý objekt je podsklepen. Výplně otvorů jsou v podzemním podlaží navrženy plastové, v nadzemních podlažích pak jako dřevěné s izolačním trojsklem a předsazenou montáží.

Zemní práce

Před zahájením stavebních prací bude sejmuta ornice na určené ploše v mocnosti 250 mm a část ji bude uložena na deponii na parcele investora. Zbývající část bude odvezena na určenou skládku. Po skončení stavebních prací bude odložená část ornice následně využita při terénních a sadových úpravách.

Před zahájením výkopových prací budou vytyčeny stávající vedení inženýrských sítí. Následně budou provedeny výkopové práce, výkopová jáma bude mít sklon svahu 1: 0,4. Základová půda je tvořena sprašovými zeminami, základové poměry jsou posuzovány jako jednoduché.

Je nutné ochránit základovou spáru před betonáží, z těchto důvodů bude základová spára vyhloubena až těsně před betonáží.

Základové konstrukce

Vzhledem k malé únosnosti základové zeminy byla zvolena varianta založení na základové desce a v provedení vodonepropustného betonu. Železobetonová základová deska bude provedena na podkladní vrstvě z prostého betonu třídy C16/20 v tloušťce 150 mm. Základová deska tloušťky 600 mm je provedena z vodostavebního betonu třídy C25/30 a výztuže B550B. Před betonáží budou do výkopů vloženy zemnicí pásy z pásoviny FeZn 30/4, napojení pásoviny a připojení vodičích tyčí bude provedeno pomocí svorek a natřením gumoasfaltem. Kolem objektu bude provedena drenáž. Drenážní potrubí bude osazeno ve sklonu 0,5% na podkladní koryto z prostého betonu. Drenážní potrubí bude obsypáno štěrkem a chráněno filtrační vrstvou geotextilie od zeminy.

Nosné konstrukce

Objekt je navržen jako železobetonový monolitický skelet, podélný systém.

Konstrukční systém suterénu je skeletový s obvodovými monolitickými stěnami a monolitickými železobetonovými stěnami šachty výtahu. Sloupy jsou rozměru 300x450 mm. 1.S je navrženo z vodonepropustného betonu – systém bílá vana. Stropní deska nad 1.S je lokálně podepřena sloupy, konstrukce je bezprůvlaková.

Nosné konstrukce ve vyšších patrech jsou opět skeletové monolitické včetně obvodových sloupů z betonu třídy C25/30 a oceli B550B, stropní konstrukce je také monolitická s průvlaky. Šachta výtahu je monolitická železobetonová. Obvodový plášť je navržen s výplní cihelnými bloky mezi sloupy. V posledním nadzemním podlaží jsou navrženy pouze obvodové průvlaky – věnce, na kterých budou uloženy pozednice a dále příhradové sedlové vazníky spojené deskami s prolisovanými trny.

Výplňové zdivo mezi sloupy je navrženo z cihelných broušených bloků vyplněných minerální izolací a zděné na maltu pro tenké spáry. Výplňové zdivo je kotveno pomocí ploché stěnové spony FDK KSF, v každé druhé ložné spáře budou umístěny dva kusy spon. Ukotvení je provedeno nastřelením do železobetonové konstrukce. Po obvodu stěn a od stropu bude výplňové zdivo odizolováno pružným materiálem – minerální izolací tl. 20 mm, na železobetonové desce bude zdivo založeno na těžkém asfaltovém pásu.

Objekt je dělen na dvě konstrukční části, které jsou vzájemně oddílatovány objektovou dilatací ve všech konstrukcích. Dilatace ve vodonepropustných konstrukcích je provedena pomocí systémových prvků, mezi železobetonovými prvky pak pěnovým polystyrenem EPS tl. 30 mm.

Překlady jsou navrženy nosné POROTHERM PTH KP 7.

Schodiště

Schodiště je řešeno jako tříramenné, železobetonové z betonu C25/30 a oceli B550B. Výztuž schodišťových desek je vložena do Izobloků pro snížení přenosu hluku a vibrací do ostatních prostor objektu a celá konstrukce schodiště a výtahové šachty je oddělena od ostatních konstrukcí elastickým extrudovaným PE Ethofoamem tl. 10 mm. Jednotlivé rozměry schodišťových stupňů jsou počítány ve Složce č. 1 – Přípravné a studijní práce.

Střecha

Střešní konstrukce nad nižší částí objektu je plochá střecha s navrženými dvěma vtoky a čtyřmi bezpečnostními přepady. Střešní vtoky vedou interiérem v šachtách, opatřeny zvukovou izolací pro eliminaci hluku. Šachty pro vtoky jsou situovány do nebytových prostor. Spádová vrstva ploché střechy je řešena tepelnou izolací ve spádových klínech ve sklonu 3%.

Vyšší část objektu je zastřešena pomocí sedlových příhradových vazníků se styčnickovými deskami. Sklon je 12°. Povrchová krytina je tvořena falcovaným ocelovým plechem. Zateplení střešní konstrukce je řešeno tepelnou izolací loženou ve třech vrstvách – mezi spodními pásy vazníku, mezi přídatným roštem pod vazníky a nad spodními pásy příhradového vazníku – loženo mezi diagonálami a sloupky vazníku. Na konstrukci je zavěšený sádrokartonový podhled.

Nenosné vnitřní konstrukce

Vnitřní zdivo je navrženo převážně z akustických keramických bloků v tloušťkách 150 mm, 200 mm a 300 mm. Mezi bytovými jednotkami jsou stěny opatřeny akustickými předstěnami. Nenosné zdivo je kotveno pomocí plochých stěnových kotev, které jsou v každé druhé ložné spáře. Od ostatních svislých konstrukcí a stropu jsou příčky pružně odděleny pomocí 20 mm tepelné izolace.

Překlady nad příčkami jsou navrženy nenosné POROTHERM PTH KP 14,5.

Ve všech nadzemních podlažích jsou instalovány zavěšené sádrokartonové podhledy. V lékárně, restauraci a fitness centru pak kazetové podhledy.

Instalační šachty v bytových jednotkách jsou ohraničeny buď keramickým zdivem nebo sádrovláknitými požárními příčkami.

Všechny toalety jsou opatřeny instalačními předstěnami výšky 1120 mm pro napojení WC mísy na odpad, ovládací tlačítka jsou pak nástěnná na předstěně.

Tepelné izolace

Celý objekt je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Tloušťka tepelné minerální izolace je 240 mm. Je použita minerální izolace z čedičových vláken ISOVER TF PROFI.

Pro izolace šikmé střechy ložené mezi vazníky, na spodním pásu vazníku a mezi roštem pod spodním pásem vazníku je použita opět minerální izolace z čedičové vlny ISOVER UNI.

Izolace ploché vegetační střechy je navržena z expandovaného polystyrenu ISOVER EPS 200 v tloušťce 260 mm a spádová vrstva z téhož materiálu minimální výšky 20 mm.

Tepelná izolace suterénního zdiva je vedena alespoň do hloubky 1 m pod terén, pouze v oblasti výtahové šachty je tepelná izolace vedena na výšku celé spodní stavby. Stejným materiálem je zateplena i část dojezdu výtahové šachty. Zateplení spodní stavby je znázorněno ve výkresech řezů, které jsou součástí Složky č.3 – Architektonicko-stavební řešení. Tepelná izolace spodní stavby je provedena z expandovaného polystyrenu ISOVER EPS PERIMETR.

Hydroizolace

Hydroizolaci spodní stavby zajišťuje vodonepropustná železobetonová konstrukce „bílé vany“. V oblasti soklu je doplněna asfaltovými pásy vedenými do hloubky alespoň 1 metr pod terén. Je použit asfaltový pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL.

Hydroizolace ploché střechy je řešená hydroizolačním souvrstvím ze tří SBS modifikovaných asfaltových pásů s posypem. Ve skladbě hydroizolačního souvrství jsou použity asfaltové pásy shora ELASTEK 50 GARDEN, GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, GLASTEK 30 STICKER PLUS. Jako parotěsná vrstva je navržen pás z SBS modifikovaného asfaltu s výztužnou vložkou z AL fólie GLASTEK AL 40 MINERAL.

Jako parotěsná vrstva ve skladbě šikmé střechy je použita fólie s hliníkovou vrstvou DEKFLON N AL 170, jako paropropustná vrstva pro doplňkovou hydroizolační vrstvu pak difúzně propustná fólie DEKTEN MULTI-PRO.

Povrchové úpravy

Fasádní povrchová úprava bude provedena z tenkovrstvé pastovité omítky na silikonsilikátové bázi o zrnitosti 2 mm značky WEBER druh WEBER.PAS EXTRACLEAN.

Vnitřní omítky budou řešeny lehčenou sádrovápennou omítkou o zrnitosti 0 – 0,8 mm WEBER.MUR 643 a následnou malbou interiérovým nátěrem.

V daných místnostech dle legendy povrchových úprav v jednotlivých půdorysech podlaží bude použit matný keramický obklad.

Suterénní skladovací prostory a výtahová šachta budou omítány na železobetonovou konstrukci, je tedy použito adhezních můstků pro přípravu železobetonových konstrukcí.

U požárních sádrovláknitých příček i sádrokartonových příček, podhledů a předstěn bude podkladem pro interiérovou malbu celoplošné tmelení tmelem s vloženou krycí páskou ze skelných vláken. Tmelen bude v kvalitě Q2.

Podlahy

V rámci podlah objektu je použito několik variant různých skladeb podlah. Jednotlivé skladby jsou popsány ve výpisu skladeb, který je součástí Složky č.3 – Architektonicko-stavební řešení. Na rozhraní jednotlivých vrstev podlah budou použity přechodové lišty. Podlahy v nadzemních podlažích jsou řešeny jako plovoucí.

Výplně otvorů

V suterénu jsou navrženy plastové výplně okenních otvorů s izolačním dvojsklem, v barevné imitaci dřeva.

V nadzemních podlažích pak dřevěné výplně okenních otvorů s izolačním trojsklem a s venkovní hranou z tepelně upraveného dřeva – thermwood, součinitel prostupu tepla rámu $U_f = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$ a součinitel prostupu tepla zasklení $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Je zvolena předsazená montáž. Některá okna jsou otevíravá, sklopná a některá pouze fixní. Výrobce Slavona.

Vchodové dveře jsou dřevěné sendvičové se součinitelem prostupu tepla (bez skla) $U_D = 0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$, u prosklených vstupních dveří je pak instalováno bezpečnostní izolační trojsklo se součinitelem prostupu tepla zasklením $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Výrobce Slavona.

Vnitřní dveře jsou pak převážně z materiálu MDF – lisovaných dřevěných vláken a opatřeny povrchovou úpravou fólií v přírodní barvě dřeva nebo z voštin pokrytými dvěma deskami HDF – desek dřevovláknitých a povrchová úprava je opět zajištěna fólií v přírodní barvě dřeva.

Klempířské výrobky

Exteriérové parapety jsou navrženy z tažených hliníkových plechů tloušťky 1,7 mm s povrchovou úpravou komaxit.

Oplechování atiky i žlaby a svodové roury budou provedeny z ocelového pozinkovaného plechu lakovaného.

Zámečnické výrobky

V exteriéru bude použito ocelové zábradlí žárově pozinkované s nerezovým madlem. V interiéru je navrženo nerezové ocelové zábradlí a nerezová madla.

Vstupní dveře do bytů, skladů a některých provozů jsou navrženy v ocelové zárubni. Zárubeň je vyrobena z plechů tl. 1,5 mm.

Podrobněji řešeno v části Výpis výrobků, který je součástí Složky č. 3 – Architektonicko – stavební řešení.

a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt je navržen a realizován tak, aby splnil všechny dané požadavky na bezpečnost provozu při užívání. Bude zajištěn soulad s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu a Nařízením vlády č. 361/2007 Sb. se změnami, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Uživatel objektu je povinen dodržovat veškerá bezpečnostní opatření. Při manipulaci s technickým vybavením musí obsluha dodržovat bezpečnostní pokyny výrobce a nesmí zařízení užívat jiným způsobem, než k jakému je určeno.

a.6 Stavební fyzika

Řešeno v samostatných přílohách diplomové práce. Viz příloha č. 6 – Posouzení stavebních konstrukcí z hlediska stavební fyziky.

a.7 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle radonové mapy se celé široké území nachází v lokalitě s nízkým radonovým rizikem, je dostačující ochranou samostatná konstrukce bílé vany.

b) ochrana před bludnými proudy

Výskyt bludných proudů nebyl v blízkosti stavby prokázán. Případná ochrana by byla popsána v příloze projektu elektroinstalace, která není součástí práce. Budova bude uzemněna dle platných předpisů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Okolí stavby není seizmicky aktivní a nenachází se v něm žádné zdroje otřesů. Stavba není tedy proti seizmicitě chráněna.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby není potřeba řešit zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor objektu před zdrojem vnějšího hluku. Konstrukce, resp. jejich materiály splňují požadavky na neprůzvučnost stavebních konstrukcí v prostorách dle účelu užívání stavby a jsou navrženy v souladu s ČSN 730532. Podrobněji řešeno ve Složce č.6 - Posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území, nejsou tedy řešena žádná protipovodňová opatření.

a.8 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v souladu s požadavky Zákona č. 183/2006 Sb., Vyhlášky č. 268/2009 Sb., Vyhlášky č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, ČSN 73 0821, ČSN 73 0810, ČSN 73 0873. Podrobně řešeno v samostatné příloze viz příloha č. 5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

a.9 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály musí mít požadované vlastnosti uvedené a požadované na základě projektové dokumentace a celkového návrhu stavby. Použité materiály budou certifikované.

a.10 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

V rámci výstavby nejsou použity žádné netradiční postupy a požadavky.

a.11 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Dodavatel a zhotovitel výplní otvorů musí provést zaměření stávajících otvorů a kontrolu s výpisem výrobků pro následnou výrobu výplní otvorů.

a.12 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovaných nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou stanoveny požadavky kontrol nad rámec povinných kontrol stanovených technologickými předpisy a normami.

a.13 Výpis použitých norem

Viz bod č. 4 Seznam použitých zdrojů, který je součástí tohoto dokumentu. Část normy ČSN.

Vypracovala:
Lucie Habartová

3 Závěr

Diplomovou práci jsem zpracovala na základě svých znalostí a zkušeností v souladu s platnými normami, vyhláškami a právními předpisy. Zpracováním diplomové práce jsem provedla komplexní návrh stavby od počáteční studie, přes posouzení z hlediska stavební fyziky, požární bezpečnosti stavby až po řešení netypických detailů, nebo zpracování specializací. Díky tomu vznikl kompletní projekt pro provádění stavby.

Oproti prvotnímu návrhu ve studii jsem v rámci postupujících prací, propracovanosti diplomové práce a ujasnění požadovaných řešení provedla několik dispozičních, konstrukčních a materiálových změn, které nejsou výrazného charakteru. Tvar objektu, účel a prvotní idea zůstaly zachovány.

Mým cílem bylo navrhnout objekt, který by zapadal do rázu prostředí na vybraném místě v mém okolí, splňoval požadavky na doplnění služeb, bytových kapacit v dané lokalitě a v neposlední řadě vytvořit příjemné místo pro zastavení a odpočinek kolemjdoucích v těsné blízkosti oblíbené cyklostezky.

Zadání diplomové práce je dodrženo v požadovaném rozsahu. Objekt splňuje požadavky provozní, tepelně technické, požárně bezpečnostní, na ochranu životního prostředí, hygienu a bezpečnost při užívání.

4 Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura:

KLIMEŠOVÁ, J.: Nauka o pozemních stavbách I. 1. Vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM s.r.o., 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3

NOVOTNÝ, Jan. Cvičení z pozemního stavitelství, Konstrukční cvičení. první. Praha 10: Sobotáles, 2007, 102 s. ISBN 978-80-86817-23-1.

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 177 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.

KUTNAR, Zdeněk. KUTNAR - Ploché střechy: Skladby a detaily - červen 2014. 2014, 120 s. Dostupné také z: http://atelierdek.cz/docs/atelier_dek_cz/publikace/PROJEKCNI-PRIRUCKY/ploche-strechy-2014-06.pdf

ZICH, Miloš. Příklady posouzení betonových prvků dle eurokódů. Praha: Dashöfer, 2010, 145 s. ISBN 978-80-86897-38-7.

Právní předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 133/1998 Sb., o požární ochraně

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 269/2009 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN a EN normy:

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 10 01 Zakládání staveb

ČSN 74 3305 - 2008 Ochranná zábradlí

ČSN 73 4130 - 2010 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov
ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 1901 Navrhování střech
ČSN 73 1001 Zakládání staveb, Základová půda pod plošnými základy

Webové stránky:

www.tzb-info.cz
www.wienerberger.cz
www.knauf.cz
www.cemix.cz
www.slavona.cz
www.topwet.cz
www.sika.cz
www.isover.cz
www.rako.cz
<http://www.rockwool.cz/>
<http://www.denbraven.cz/>
[http://nahlizenidokn.cuzk.cz/katastr nemovitostí](http://nahlizenidokn.cuzk.cz/katastr_nemovitosti)
<http://www.schiedel.cz/>

České stavby: vše o stavbě, zahradě a bydlení. [online]. [cit. 2017-01-06].
Dostupné z: <http://www.ceskestavby.cz/>

5 Seznam použitých zkratek a symbolů

čp.	číslo popisné
p. č.	parcela číslo
k. ú.	katastrální území
BPV	Balt po vyrovnání
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
DN	jmenovitý průměr (diameter nominal)
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodoměrná šachta
Vyhl.	vyhláška
ČSN	česká státní norma
Sb.	sbírky
kce	konstrukce
NP	nadzemní podlaží
tab.	tabulka
obr.	obrázek
např.	například
UT	upravený terén
PT	původní terén
TI	tepelná izolace
PE	polyethylen
HI	hydroizolace
ŽB	železobeton
INT.	interiér
EXT.	exteriér
HPV	hladina podzemní vody
ks	kus
ozn.	označení
tl.	tloušťka
NÚC	nechráněná úniková cesta
SO	stavební objekt
NN	nízké napětí
m. n. m.	metrů nad mořem
VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
SPB	stupeň požární bezpečnosti
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MV	Ministerstvo vnitra
NV	nařízení vlády
HUP	hlavní uzávěr plynu
např.	například
Pozn.	poznámka
PÚ	požární úsek

PVC	polyvinylchlorid
RAL	vzorník barev, celosvětově uznávaný standard
SPB	stupeň požární bezpečnosti
viz	odkaz na jinou stránku nebo výkres
ŽB	železobeton
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
1S	první podzemní podlaží
1NP	první nadzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
3NP	třetí nadzemní podlaží
4NP	čtvrté nadzemní podlaží
TČ	tepelné čerpadlo

7 Seznam příloh

Složka č.1 – Přípravné a studijní práce

Studie:	01 – Situace	M 1:700	2A4
	02 – Půdorys 1S	M 1:200	2A4
	03 – Půdorys 1.NP	M 1:200	2A4
	04 – Půdorys 2.NP	M 1:200	2A4
	05 – Půdorys 3.NP	M 1:200	2A4
	06 – Půdorys 4.NP	M 1:200	2A4
	07 – Pohledy	M 1:200	2A4
	08 – Pohledy	M 1:200	2A4
	09 – Řezy	M 1:200	2A4
	10 – Vizualizace		2A4
	11 – Vynětí ze ZPF		2A4
Geologické poměry			9A4
Návrh schodišť			7A4
Návrh střešních vtoků a pojistných přepadů			6A4
Návrh počtu parkovacích stání			6A4
Fotodokumentace pozemku			9A4
Základní technické požadavky v objektu			5A4

Složka č.2 – Situační výkresy

Výkresy:	C1 – Situační výkres širších vztahů	M 1:5000	2A4
	C2 – Celkový situační výkres	M 1:1000	2A4
	C3 – Koordinační situace	M 1:500	4A4

Složka č.3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Výkresy:	D.1.1.01 – Půdorys 1.S	M 1:50	16A4
	D.1.1.02 – Půdorys 1.NP	M 1:50	22A4
	D.1.1.03 – Půdorys 2.NP	M 1:50	22A4
	D.1.1.04 – Půdorys 3.NP	M 1:50	22A4
	D.1.1.05 – Půdorys 4.NP	M 1:50	22A4

	D.1.1.06 – Pohled východní, pohled jižní	M 1:50	16A4
	D.1.1.07 – Pohled západní, pohled severní	M 1:50	16A4
	D.1.1.08 – Řez A-A', řez C-C'	M 1:50	16A4
	D.1.1.09 – Řez B-B'	M 1:50	18A4
	D.1.1.10 – Půdorys ploché střechy	M 1:50	16A4
	D.1.1.11 – Půdorys sedlové střechy	M 1:50	16A4
	Výpis prvků		25A4
	Výpis skladeb		32A4
Složka č.4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení			
Výkresy:	D.1.2.01 – Půdorys základů	M 1:50	22A4
	D.1.2.02 – Výkres tvaru 1.S	M 1:50	16A4
	D.1.2.03 – Výkres tvaru 1.NP	M 1:50	16A4
	D.1.2.04 – Výkres tvaru 2.NP	M 1:50	16A4
	D.1.2.05 – Výkres tvaru 3.NP	M 1:50	8A4
	D.1.2.06 – Detail A – Atika	M 1:5	4A4
	D.1.2.07 – Detail B – Vstup na vegetační střechu	M 1:5	4A4
	D.1.2.08 – Detail C – Vstup do objektu	M 1:5	4A4
	D.1.2.09 – Detail D – Parapet, nadpraží a ostění okna	M 1:5	4A4
	D.1.2.10 – Detail E – Objektové dilatace	M 1:5	4A4
	D.1.2.11 – Spárořez kazetového podhledu	M 1:5	2A4
	D.1.2.12 – Půdorys a řez sjezdu na komunikaci	M 1:200/M1:50	8A4
Složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení			
	Technická zpráva požární ochrany		43A4
	Příloha č.1 Výpočet v programu NC802PRO		12A4
Výkresy:	D.1.3.01 – Situace – odstupové vzdálenosti	M 1:200	2A4

D.1.3.02 – Půdorys 1.S – PBŘ	M 1:200	2A4
D.1.3.03 – Půdorys 1.NP – PBŘ	M 1:200	2A4
D.1.3.04 – Půdorys 2.NP – PBŘ	M 1:200	2A4
D.1.3.05 – Půdorys 3.NP – PBŘ	M 1:200	2A4
D.1.3.06 – Půdorys 4.NP – PBŘ	M 1:200	2A4

Složka č.6 – Stavební fyzika

Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky 35A4

Přílohy: P1 Tepelně technické posouzení konstrukce včetně výpočtového součinitele prostupu tepla výplní otvorů, Deksoft – Tepelná technika 1.D 76A4

P2 Area – Tepelná technika 2D 22A4

P3 Tepelná stabilita místnosti v letním a zimním období,
Deksoft – Komfort 24A4

P4 Protokol k energetickému štítku obálky budovy, energetický štítek 4A4

P5 Osvětlení, WDLS 8A4

Složka č.7 – Specializace energetika

7.1 Průkaz energetické náročnosti budovy 30A4

7.2 Doplnující protokol hodnocené budovy 34A4

Složka č.8 – Specializace BZK

8.1 Technická zpráva 6A4

8.2 Předběžný návrh 17A4

8.3 Statický výpočet 56A4

Výkres P1 Výkres průvlaku M 1:50 4A4



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MULTIFUNKČNÍ OBJEKT

MULTIFUNCTIONAL BUILDING OBJECT

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTANTÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE, SLOŽKA Č.1-SLOŽKA Č.8

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. LUCIE HABARTOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. FRANTIŠEK VAJKAY, Ph.D.

BRNO 2018